Médecine et Maladies Infectieuses — 1986 — 10 — 548 à 551

Travaux originaux

Infection du pigeon biset par *Chlamydia psittaci**

par D. TRAP**, Cl. LOUZIS**, J.M. GOURREAU** et R. GAUMONT*
avec la collaboration technique de Mmes VANDEVELDE, MAHE, LEDOUJET et THIEBAUD

RESUME Une nouvelle enquête sur l'infection du pigeon biset par *Chlamydia psittaci* a été menée dans certaines villes, en particulier Paris. La prévalence sérologique des oiseaux apparait élevée en région parisienne puisqu'en moyenne 66,3 p. cent des pigeons hébergent des anticorps spécifiques. Le résultat d'enquêtes pratiquées antérieurement chez l'homme en milieu hospitalier est présenté et commenté.

Mots-Clés : Pigeon — Homme — Chlamydiose — Enquête — Villes

L'ornithose-psittacose est une maladie contagieuse, commune à de nombreuses espèces d'oiseaux, à certains mammifères et à l'homme. Elle est provoquée par une bactérie intracellulaire, *Chlamydia psittaci,* rattachée à la famille des *Chlamydiaceae.* Si, jusqu'à ces dernières années, on a qualifié l'infection des psittacidés de «psittacose» et celle des autres espèces d'oiseaux et de l'homme «d'ornithose», il convient désormais, compte tenu de l'identité de l'agent causal, d'utiliser le vocable de «chlamydiose aviaire».

Parmi toutes les espèces d'oiseaux sensibles à l'infection (poule, oie, canard, dinde, faisan, perdrix, perruche, perroquet . . .), les colombiformes et en particulier le pigeon biset, *Columba livia,* sont reconnus, en milieu urbain, comme un réservoir non négligeable de germes et un vecteur potentiel de la maladie pour l'homme. Afin de préciser ce risque, des enquêtes ont été réalisées dans certaines villes françaises en 1984 et 1985 par notre laboratoire.

ASPECTS CLINIQUES DE L'INFECTION

Le pigeon développe le plus souvent une forme inapparente qui, sous l'influence de divers facteurs de stress, se transforme en affection cliniquement caractérisée soit par un tropisme digestif (diarrhée), soit par un tropisme respiratoire (détresse respiratoire, râles crépitants, coryza . . .) (5) (20). L'issue n'est que rarement fatale, sauf chez le jeune, plus sensible.

L'homme développe une pneumopathie d'autant plus évoluée et grave qu'il s'agira d'enfant ou de personne âgée. Bronchopneumonie ou pneumonie et hyperthermie sont de règle avec images radiologiques nettes (opacité pulmonaire inférieure). La toux est inconstante (2) (6) (14) (15) (16) (17).

EPIDEMIOLOGIE

Chez l'oiseau, la maladie se développe lors de baisse de résistance de l'organisme à la suite de causes défavorables de l'environnement : surdensité, infections intercurrentes, parasitisme, carences nutritionnelles . . . Les malades, ceux qui ont guéri mais sont devenus porteurs chroniques, les infectés latents constituent autant de sources de contagion. Les *Chlamydia* sont rejetées dans les fientes, les larmes et les sécrétions nasales. La résistance des bactéries à la dessiccation joue un rôle important dans leur propagation par les plumes et les poussières. La transmission se fait donc le plus souvent par voie respiratoire, l'homme se contaminant par inhalation d'aérosols. L'oisillon est au contact avec le germe lorsqu'il est encore au nid mais aussi en ingérant le «lait» infecté du jabot de ses parents.

La contamination interhumaine est possible mais rare. En fait, contrairement aux oiseaux de cage et de volière (perroquets, perruches, canaris . . .) qui sont à l'origine de zoonose de type familial, les pigeons ne contaminent l'homme que sous une forme sporadique (13).

*Reçu le 17.6.1986. Acceptation définitive le 11.7.86
**Laboratoire central de Recherches vétérinaires, 22 rue Pierre Curie, B.P. 67, F 94703 Maisons Alfort cédex

MATERIEL ET METHODES

Il convient de préciser que cette étude a été réalisée à l'occasion d'une enquête destinée à faire le point sur un autre problème pathologique du pigeon biset, la paramyxovirose qui sévissait alors dans de nombreuses villes françaises (cf. article de Gourreau & Louzis, dans ce n°).

Les animaux

Dans la totalité des arrondissements parisiens près de 3000 pigeons ont été capturés en l'espace de 6 mois (Avril à Septembre 1984), puis sacrifiés. Leur sérum a été immédiatement étudié pour la recherche des anticorps dirigés contre la paramyxovirose alors qu'une partie aliquote était conservée à – 20°C. Quatre cent soixante quinze d'entre eux ont été choisis selon un échantillonnage représentatif des différents lieux de capture pour recherche des anticorps spécifiques de *C. psittaci.*

Il en a été de même pour les prélèvements issus de pigeons des villes de province, mais à moindre échelle, puisque sur 786 sérums ayant fait l'objet d'une recherche de paramyxovirose, 88 d'entre eux seulement ont été examinés pour la chlamydiose.

Examen sérologique

La technique de fixation du complément, modifiée par adjonction de sérum frais d'oiseaux, a été utilisée pour cette recherche (18). Les sérums ont été dilués à partir du 1/4 de 1/2 en 1/2 jusqu'au 1/256. Le seuil de positivité retenu est de ++ (50 % d'inhibition de l'hémolyse) à la dilution de 1/8.

Examen bactériologique

Une recherche bactériologique a été entreprise sur 7 pigeons capturés à Paris, choisis en raison de la présence d'une splénomégalie, parmi une trentaine de sujets autopsiés. Cet examen a été effectué sur oeufs de poule, inoculés par voie intravitelline au 7ème jour d'embryonnement avec un broyat filtré des organes (rate, poumon, foie) des oiseaux (9).

RESULTATS

Examen sérologique

Trois cent quinze sérums de pigeons parisiens se sont révélés positifs sur 475 examinés (66,3 %). Cent cinquante six d'entre eux, soit 32,8 % ont montré un titre de 1/128 et 89 soit 18,7 % un titre supérieur au 1/256.

Leur répartition selon les arrondissements est consignée dans le tableau I.

Les résultats des sérums des pigeons provinciaux sont regroupés dans le tableau II. De nombreux oiseaux sont positifs et 5 villes sur 7 dépassent les 50 % d'infection.

TABLEAU I
Infection à Chlamydia psitacci des pigeons selon les différents arrondissements

Arrondissements de Paris	Nombre de rues	Nombre de pigeons examinés	Nombre de pigeons positifs
1	21	27	12 (44,4 %)
2	11	18	11 (61 %)
3	19	19	19 (100 %)
4	5	25	7 (28 %)
5	19	20	6 (30 %)
6	20	24	6 (25 %)
7	18	31	19 (61 %)
8	2	5	3 (60 %)
9	15	23	19 (82,6 %)
10	24	25	25 (100 %)
11	10	11	11 (100 %)
12	32	33	29 (88 %)
13	20	39	21 (54 %)
14	20	20	19 (95 %)
15	8	15	9 (60 %)
16	34	37	31 (84 %)
17	29	32	22 (69 %)
18	42	42	18 (42,8 %)
19	18	22	21 (95,4 %)
20	7	7	7 (100 %
Total	374	475	315 (66,3 %)

TABLEAU II
Infection à C. psittaci des pigeons de différentes villes

Villes examinées	Nombre de pigeons examinés	Nombre de pigeons réagissants
Agen	11	4 (36,3 %)
Avignon	8	1 (12,5 %)
Colmar	24	19 (79 %)
Lyon	14	8 (57 %)
Nogent	13	8 (61,5 %)
Marseille	7	5 (71,4 %)
Lempdes	11	10 (91 %)

Examen bactériologique

Quatre souches de *Chlamydia* ont été isolées des 7 oiseaux examinés.

DISCUSSION

Il apparait une grande hétérogénéité des résultats sérologiques selon les arrondissements de Paris et les villes de province. A Paris, l'incidence de la contamination des oiseaux varie de 25 à 100 %. A l'exception des 14ème et 16è arrondissements, la région Est de la capitale semble, dans l'ensemble, davantage infectée que la région Ouest. La diversité des taux d'infection de quartiers contigus ne trouve pas d'explication si ce n'est dans le fait que si le rayon

d'action du biset ne dépasse généralement pas 600 mètres, les pigeons se déplacent cependant au fil du temps d'un quartier à l'autre, provoquant ainsi un brassage des populations (19).

En moyenne cependant la prévalence sérologique du pigeon biset parisien est élevée. Il est à noter que les oiseaux fréquentant les quais de la Seine où se trouvent les échoppes des oiseleurs ne semblent pas plus infectés malgré la présence sur les trottoirs des fientes de psittacidés en théorie plus réceptifs. Le niveau d'infection est également élevé puisque 156 sujets ont un titre sérologique de 1/128 ou plus, signe sans doute d'infections récentes.

L'isolement de 4 souches sur 7 recherches effectuées démontre également un portage bactérien très important. Toutefois, Luthgen (10) a montré qu'il n'existe pas nécessairement de corrélation entre le portage et l'excrétion de *Chlamydia* et le titre sérologique à un moment donné.

D'autres enquêtes sur l'infection chlamydienne du pigeon de villes ont été réalisées antérieurement par différents chercheurs. La comparaison de tous les résultats obtenus doit trouver ses limites dans l'hétérogénéité des études : différences géographiques, diversité numérique des oiseaux étudiés, variabilité des méthodes sérologiques employées, et du seuil de positivité retenu. Deux des enquêtes effectuées à Paris, l'une en 1951 par Lepine et coll. (8) sur 96 pigeons, l'autre en 1970 par Brion et coll. (1) sur 252 sujets indiquent respectivement 69,1 % et 72,6 % d'oiseaux infectés, chiffres voisins du nôtre, 66,3 %.

A Lyon, Jondot (7) ne trouve en 1980 que 10 % de pigeons réagissants. La même année, à Toulouse, Pottier (13) observe sur 501 pigeons une prévalence sérologique de 37,1 %. Deux ans plus tard, Milon et coll. (11) détectent 45 % de sérums positifs dans la même ville. Ces auteurs expliquent la différence des résultats dans la période de capture des oiseaux, située en mai pour la première étude et en octobre pour la seconde. Pottier constate une homogénéité des résultats selon les divers quartiers de Toulouse alors qu'à Paris nos observations sont contraires. Le nombre d'isolements de souches bactériennes décrit par Milon (11) est inférieur au nôtre : 6 souches sur 101 oiseaux.

Chez l'homme, les résultats d'enquêtes sérologiques sont à interpréter avec prudence : comme le précisent Orfila et coll. (12), la méthode employée en général (fixation du complément) ne permet pas de différencier les infections à *C. psittaci* de celles à *C. trachomatis,* de fréquence élevée (3).

Jondot en 1980 (7) signale que sur 2000 sérologies réalisées à l'Institut Pasteur de Lyon chez des malades atteints de pneumopathies étiquetées virales, 2 % seulement seraient dues à l'ornithose. A l'Institut Pasteur de Paris, Lepine et coll. (8) notaient de février 1950 à juin 1951 que 6,25 % des malades hospitalisés pour syndromes pulmonaires aigus divers dans les hopitaux parisiens, souffraient d'ornithose. Ce résultat est à rapprocher de celui trouvé par Chabanon et coll. (2) sur 700 sujets hospitalisés pour les mêmes raisons dont 5 % sont porteurs d'anticorps antichlamydiens mais diffère d'une étude plus récente (4) qui note 14 % de réagissants.

Une étude réalisée aux U.S.A. par le Center of Disease Control d'Atlanta en 1978 donne un pourcentage de 5,6 de positifs parmi les éleveurs de pigeons alors qu'il est de 10,5 chez les personnes ne possédant pas d'oiseaux ! Orfila et coll. (12) décrivent dans une population de mineurs du Nord de la France très colombophile la présence d'anticorps chez 25 %, les sujets atteints de silicose étant plus vulnérables, ce qui souligne bien l'importance du terrain dans la réceptivité à l'infection.

Au Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires une étude en 1984 portant sur 55 sérums humains d'origine rurale (26 hommes et 29 femmes) agriculteurs pour la plupart, montre 3 sérums positifs soit 5,4 %.

CONCLUSION

Les résultats de notre étude sur l'infection à *C. psittaci* des pigeons de Paris confirment ceux d'autres enquêtes et montrent que la prévalence sérologique est importante. Le portage et l'excrétion du germe sont vraisemblablement élevés. On peut cependant être surpris, compte-tenu du risque épidémiologique important que représentent les pigeons, du nombre relativement restreint de cas graves. En revanche les infections humaines dues aux psittacidés sont en général plus sévères, les souches bactériennes montrant une virulence plus grande.

Il semble que le degré de commensalisme entre l'oiseau et l'homme influe sur la gravité de l'infection : en effet, plus le contact avec l'oiseau est étroit, comme c'est souvent le cas chez l'amateur de perruches et de perroquets, plus les risques de contamination sont importants. En revanche les contacts homme-pigeons des rues sont beaucoup plus lâches et, à condition de maintenir la densité de ces oiseaux dans des normes raisonnables, les risques d'infection humaine deviennent très relatifs.

SUMMARY

***Natural infection of biset pigeon* (Columbia livia) *by* Chlamydia psittaci**

A new control of the avian chlamydiosis of the biset pigeon has been managed in some towns, specially Paris. The serological rate is high in the parisian area, since, on a average, 66.3 p. cent of the birds developped specific antibodies. The result of anterior investigations in human hospitals is reported and discussed.

Key-words : *Pigeon — People — Chlamydiosis — Control — Cities*

BIBLIOGRAPHIE

1. BRION A., VACHER M. — Les pigeons de Paris. *Bull. Acad. Vet. Fr.*, 1970, *XLIII*, 311-317

2. CHABANON G., DIDIER J., ICART J., JOVERT A., AUVERGNAT J.C. — Le diagnostic sérologique des infections du groupe ornithose-psittacose. A propos de 28 observations. *Med. Mal Infect.*, 1973, *3*, 12, 549-553

3. DEWILDE A., TORPIER A., DEWULF J., WATTRE P. — Evaluation des méthodes de diagnostic des infections génitales à *Chlamydia trachomatis*. A propos de 2310 examens. *Med. Mal. Infect.*, 1986, *1*, 16, 6-12

4. CHANASSIA J.P., AVRIL M.F., VEZINET F., MODAI J. — Bilan biologique de 59 cas de pneumopathies aigues atypiques. *Med. Mal. Infect.*, 1979, *9*, 11, 598-602

5. GRANVILLE A. — Considérations cliniques sur les principales maladies du pigeon. *Ann. Med. Vet.*, 1973, *117*, 289-323

6. JARDON-JEGHERS G., KEZNIK M. — Encéphalite et ornithose. *Path. Biol. (Paris)*, 1975, *23*, 3, 219-223

7. JONDOT J.M. — Contribution à l'étude des zoonoses transmissibles par le pigeon. A propos d'une enquête épidémiologique dans la région lyonnaise. Thèse Doctorat Vétérinaire Lyon 1980

8. LEPINE P., SAUTTER V. — Sur l'infection des pigeons parisiens par le virus de l'ornithose. *Bull. Acad. Med. Fr.*, 1951, *135*, 332-338

9. LOUZIS C. — L'ornithose-psittacose ou chlamydiose aviaire. *Rech. Med. Vet.*, 1984, *160*, 11, 961-967

10. LUTHGEN W. — Research into the excretion of *Bedsonia* in pigeons with latent infection. *Berl. Muench. Tieraerztl. Wochenschr.*, 1975, *82*, 2-7

11. MILON A., GERAL M.F., PELLERIN J.L., THIESE I., LAUTIE R. — Enquête sur le portage et l'excrétion de *Chlamydia psittaci* par les pigeons semi-domestiques (*Columba livia*) de l'agglomération toulousaine. *Rev. Med. Vet.*, 1983, *134*, 10, 559-565

12. ORFILA J., PINAULT J.F., LOISIER E., THOMAS D. — Etude épidémiologique de l'infection à *Chlamydia psittaci* en milieu minier du Nord de la France. *Rev. Roum. Med. Virol.*, 1982, *33*, 1, 23-33

13. POTTIER H. — Recherche de l'ornithose-psittacose sur un lot de pigeons semi-domestiques de la ville de Toulouse. Thèse Doctorat Vétérinaire, Toulouse 1982.

14. RAYNAUD P., RAFFOUX P., LAINE J.L., RAYNAUD R. — Un cas aigu de pleuro-péricardite bénigne du à l'ornithose-psittacose. *Arch. Mal. Coeur*, 1972, *65*, 8, 1019-1024

15. REGNIER B., PETITPRETZ P., WOLFF M., N'KAM M., EBEN-MOUSSI E., VACHON F. — La psittacose, une cause de syndrome de détresse respiratoire aigue. *Ann. Med. Int.* (Paris), 1982, *133*, 3, 178-181

16. SEMEL J.D. — Signes cutanés dans un cas de psittacose. *Arch. Dermatol.*, 1984, *120*, 9, 1227-1229

17. SCHACHTER J., STORZ J.: TARIZZO M.L., BOGEL K. — *Chlamydiae* as agents of human and animal diseases. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 1973, *49*, 443-449

18. TRAP D., GAUMONT R. — Méthode modifiée de fixation du complément pour le diagnostic sérologique de l'ornithose chez les oiseaux. *Bull. Lab. Vét.* 1983, *12*, 23-38

19. VACHER M. — Les pigeons de Paris. Réduction du nombre de pigeons dans Paris. Thèse Doctorat vétérinaire Alfort 1970

20. VINDEVOGEL H., DUCHATEL J.P. — Maladies infectieuses du pigeon. *Ann. Med. Vet.*, 1979, *123*, 85-92

☆ ☆ ☆

REPERTOIRE DES ANNONCEURS

BAYER PHARMA	BAYPEN	3ème de Couverture
ROGER BELLON	PEFLACINE	II
BIOLYON	ARD	VIII
BIOMERIEUX	ROTAVIRUS	III
ICI PHARMA	APACEF	V
LEDERLE	PIPERILLINE	IV
MERCK	NOROXINE	IX
GLAXO	FORTUM	VI-VII
PFIZER	VIBRAVEINEUSE	I
ROCHE	ROCEPHINE	2ème de Couverture
ROUSSEL	CLAFORAN	4ème de Couverture
UNICET	NETROMICINE	X